Aus der chirurg. Universitätsklinik Würzburg.
Vorstand: Prof. Dr. E. Seifert.

Dermoidfisteln im Sakralgebiet.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Rolf Keller
aus Lutzerath.

1940

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg.

Referent: Dozent Dr. Bahls.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern.

Inhaltsübersicht.

I. Einleitung.

II. Dermoid, Epidermoid, Dermoidfisteln im Sakralgebiet.
   a) Definition
   b) Genese.

III. Klinisches Erscheinungsbild.
   a) Alter der Patienten.
   b) Geschlecht.
   c) Vorgeschichte und Lokalbefund.
   d) Makroskop. und mikroskop. Befund.
   e) Maligne Degeneration. Kombination mit Tbc.

IV. Krankengeschichten.

V. Diagnose, Differentialdiagnose, Fehldiagnose.

VI. Therapie.

VII. Zusammenfassung.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543516_0104

Die Tatsache, daß in jedem Jahre eine erhebliche Anzahl Kranke von Ärzten mit einer Fistel oder einem Abszeß über dem Steißbein unter den verschiedensten Diagnosen in die Klinik eingewiesen werden, macht es notwendig, sich mit dem Ursprung und dem gehäuften Vorkommen von Fisteln und Abszessen gerade in der Steißbeingegend zu befassen.

In der Anamnese hört man meist, daß schon vor längerer Zeit eine Anschwellung über dem Steißbein entstand, die starke Schmerzen besonders beim Sitzen, Bücken und Gehen bereitete, dann aufbrach oder vom Arzt inzidiert wurde. Die Wunde heilte bald wieder zu. Dies wiederholte sich im Abstand von Monaten oder Jahren. Manche Patienten geben an, daß sie erst durch die verschmutzte Wäsche auf eine Fistel über dem Kreuzbein aufmerksam wurden, die dauernd eine gelbliche Flüssigkeit entleerte.

Die nähere Untersuchung ergibt folgenden Befund:

Über dem Kreuz- oder Steißbein besteht eine mäßige Schwellung, über der die Haut gerötet und gespannt ist. Meist wölbt sich diese Schwellung rechts oder links von der Mittellinie besonders stark vor. Es besteht heftiger Druckschmerz. Man palpiert einen Tumor, der bald fest, bald elastisch ist oder deutliche Fluktuation zeigt. Häufig findet man ebenfalls neben der Mittellinie alte Narben oder eine oder mehrere Fistelöffnungen. Auf Druck entleert sich aus den Fisteln eine eitrige Flüssigkeit. Eine Sonde läßt sich 2 bis 3 cm tief gegen den Knochen hin einführen. Öfters gelangt man in einen Hohlraum, jedoch stößt man nie auf rauhen Knochen. Beim Spreizen der Gesäßbacken finden sich genau in der Mittellinie eine oder mehrere feine Hauteinziehungen, deren tiefste immer noch mindestens 1 cm vom Anus entfernt bleibt. Vom Rectum aus läßt sich kein pathologischer Befund erheben.

Aus dieser Anamnese und dem ebenso typischen Befund kann der erfahrene Chirurg oft von vornherein die Diagnose: „Dermoidfistel der unteren Kreuzbeingegend" stellen. Der praktische Arzt hingegen scheint diese Bildungen nach ihrer Genese und Bedeutung weniger zu kennen, vielleicht weil in vielen Lehrbüchern wenig darüber zu finden ist.

Dermoid, Epidermoid, Dermoidfisteln im Sakralgebiet.

Unter Dermoidcysten versteht man nach Borst ein- oder mehrkammerige Gebilde vom Bau der äußeren Haut, entstanden aus versprengten und verlagerten Hautkeimen. Die Wand besteht aus derbem Bindegewebe. Nach innen zu folgt dann der Papillarkörper, dem die Epidermis aufliegt. Auch die Anhangsgebilde der Haut mit Haaren, Talg- und Schweißdrüsen sind vorhanden. Der Inhalt der Zyste besteht aus einer breiigen talgartigen Masse, in der sich Haare, Epidermisschuppen, fettige Zerfallsmassen und Cholesterin nachweisen lassen, ferner öfters Fremdkörperriesenzellen. Eine einfache Form des Dermoids stellt das Epidermoid dar. Bei diesem liegt dem bindegewebigen Balg das Plattenepithel direkt auf, während Haarpapillen, Talg- und Schweißdrüsen fehlen.

Diese Dermoide und Epidermoide entstehen hauptsächlich da, wo sich in frühembryonaler Zeit Spalten und Furchen schließen oder Einsenkungen vorhanden sind (Lexer). Es kann uns daher gar nicht wundern, daß gerade in der Kreuz-Steißbeingegend, wo im embryonalen Leben große Gewebsverschiebungen stattfinden, solche kongenitale Bildungen häufig anzutreffen sind.

Die sakralen Dermoide nehmen nun eine ganz besondere Stellung ein. An anderen Stellen der Körperoberfläche liegen die einfachen Dermoide völlig getrennt von der Haut. Während es bei diesen sehr selten zur Entzündung und mit dem Durchbruch nach außen zur Fistelbildung kommt, ist dies für die sakralen Dermoide geradezu charakteristisch (Oehlecker). Im nicht entzündeten Zustand werden sie vom Träger meist gar nicht bemerkt. Auch der Arzt bekommt nur durch Zufall einmal ein nicht entzündetes Sakraldermoid zu Gesicht. Erst die Abszeßbildung und die dadurch bedingten Beschwerden lassen den Träger einen Arzt aufsuchen.

Warum tritt nun gerade bei den Sakraldermoiden in einer doch scheinbar geschlossenen Höhle so häufig eine Infektion auf? Fast alle Autoren, zuletzt noch Truog und Dekner, weisen auf die Wichtigkeit der angeborenen Hauteinziehungen und als stärkere Ausbildung dieser, auf die fistelartigen Hautkanäle in der Medianlinie über dem os coccygis und dem os sacrum hin. Um die Entstehung einer Entzündung in den Dermoidzysten des Sakralgebietes zu erklären, muß näher auf die Genese dieser Zysten am unteren Stammensende eingegangen werden.

So sah Warren (1867) die Ursache in einem pathologischen Haarwachstum. Der Haarfollikel soll nach der entgegengesetzten Seite wachsen. Derselben Meinung war Hodges. Er glaubte, daß dieses Wachstum durch Hauterosionen und Unreinlichkeit bedingt sei. Hierzu macht Becker eine ganz interessante Mitteilung. Nach einer Totalexstirpation eines Sakraldermoids trat, nachdem die Wunde fast ganz verheilt war, eine Fistel auf, die dadurch bedingt war, daß von der Umgebung der Wunde her ein Haar in diese eingewachsen war, wodurch diese Pseudofistel entstand. Nach Entfernen des Haares heilte die Wunde und die Fistel. Stone sah in den Sakralfisteln eine phylogenetisch erklärbare, der Bürzeldrüse mancher Vogelarten analoge Bildung. Meyer-Burgdorff glaubt, daß es sich bei den sogenannten Sakralfisteln des Erwachsenenalters um erworbene Bildungen handelt. Danach entstehen diese feinsten Hauteinsenkungen in der Mittellinie entlang den Haarpapillen durch den Zug des straffen Fettpolsters einerseits, die Fixation der Sakralhaut andererseits, nach Art eines Traktionsdivertikels, ferner durch Sekretstauung, die gleichbedeutend ist mit einem Epithelwachstum in die Tiefe. Durch Sekretverhaltung kommt es zum Abszeß, dessen Zusammenhang mit den medianen Epitheleinsenkungen in Serienschnitten an Praeparaten nachweisbar ist. Daß die kräftige und derbe Haut der Sakralgegend in der Mediane fester an die Unterlage geheftet ist und daß diese Verbindung bei bestehenden Hautgrübchen und fistelartigen Einsenkungen noch ausgeprägter ist, haben mehrere Autoren mitgeteilt. Es entsteht so der Eindruck, als ob ein fibröser Strang von der Haut zur Steißbeinspitze ziehen würde.

Diese oben erwähnten Hauteinziehungen können verschieden stark ausgebildet sein. Sie werden als Delle, Fovea, Foveola, Grübchen, Depression, Infundibulum, tiefer als 3 mm gehende als Fistel bezeichnet. Der Gang kann blind endigen oder am Ende erweitert sein und in einer Cyste sein Ende finden. Die Grübchen liegen genau median, meist am oberen Ende der Gesäßfalte über der untersten Kreuzbeingegend und dem Steißbein (Winterstein). Oft finden sich mehrere solche bis zu 8 Stück (Truog) nahe hintereinander, häufig durch strichförmige Hauteinziehungen miteinander verbunden. Dabei soll das unterste, dem Anus am nächsten liegende Grübchen, das ausgeprägteste sein (Lannelongue, Heurteaux, Wette). Winterstein, der meistens 2 Einsenkungen sah, konnte dies nicht bestätigen. Das tiefste Grübchen ist immer noch mindestens 1 cm vom Anus entfernt. Die Grübchen und Hohlgänge sind von normaler Haut ausgekleidet und verlaufen einmal senkrecht zur Haut, einmal schräg nach oben oder nach unten, seltener seitlich (Stolper). Sie sind manchmal kaum für eine feine Sonde durchgängig, manchmal so groß wie eine Fingerkuppe (Winterstein). Daß die medianen Hautfisteln 1—2 cm und noch tiefer sein können, haben mehrere Autoren betont. Somit führt eine geschlossene Reihe angefangen von den einfachen Dellen über Grübchen und Hautkanäle zu den in einer Cyste endigenden Fisteln und den geschlossenen Dermoiden.

Diese Foveae und sogenannten Eckerschen Fisteln, die sich bei kleinen Kindern zu etwa 96%, bei älteren nur mehr zu 36% vorfinden (Honigmann), stellen die Ansatzstelle des ligamentum caudale an der Haut dar, sind somit also entwicklungsgeschichtlich bedingt. Eine kurze Darstellung der Vorgänge am hinteren Stammesende erscheint zum Verständnis der obigen Ausführungen notwendig. Grundlegende Arbeiten verdanken wir vor allem Ecker, Tourneux und Herrmann, später Unger und Brugsch. Ich folge der Zusammenfassung von Truog und Winterstein:

Während der Fetalzeit bilden sich die Wirbelanlagen von 38 in der 5. Woche auf 33 Wirbel beim ausgebildeten Foetus zurück, wobei diese Reduktion nur das Schwanzende betrifft. Sie wird eingeleitet bei 12 mm Länge durch Verschmelzen der 4 letzten Kaudalsegmente. Um diese Zeit unterscheidet man einen wirbelhaltigen

Teil und einen Abschnitt, der keine Wirbelsegmente mehr enthält. In letzterem, dem sogenannten Schwanzfaden liegt ein Mesodermrest mit Endverzweigungen der Arteria sacralis media und Medulla. Durch ein stärkeres Wachstum der Kaudalwirbelsäule gegenüber Haut und Rückenmark kommt eine Knickung zustande. Hierdurch hat sich das Rückenmark aus dem Schwanzfaden zurückgezogen. Dieser besteht jetzt nur mehr aus Bindegewebszügen und Endästen der art. sacr. med. Vom Konus medullaris, der sich mittlerweile gebildet hat, zieht nur mehr ein Epithelrohr, das spätere filum terminale, nach abwärts und mit ihm die Bindegewebszüge des früheren Schwanzfadens vom letzten Kaudalwirbel zur Haut. Diese Bindegewebszüge bilden das lig. caudale. Der alleräußerste Teil des Epithelrohrs schnürt sich fast völlig zu einem Bläschen ab. Diese Abschnürung, den kaudalen Rückenmarksrest, bezeichneten Tourneux und Herrmann als vestiges médullaires coccigiens. Durch die obenerwähnte Knickung der Wirbelsäule, durch Verschwinden eines weiteren Kaudalwirbels verläuft das lig. caudale nunmehr nicht wie früher in Richtung der Wirbelsäule, sondern senkrecht zu dieser, zur Haut. Da später die Knickungsstelle der Kaudalwirbelsäule noch um einen Wirbel höher rückt, zieht also das lig. caudale endlich von der Steißbeinspitze zur Haut in Höhe des 4. Kaudalwirbels. An dieser Stelle fand nun Ecker in der Mitte des Fetallebens eine median sitzende längliche Hauteinziehung, die glabella coccygea, die selbst haarlos ist und zu der die Haare hinkonvergieren als vertex coccygeus. Am Ende des Fetallebens wandelt sich diese Steißbeinglatze zur Fovea bzw. fistula coccygea um. Im lig. caudale, dicht unter der Haut der Foveola, liegt eine Cyste, die wohl als kaudaler Rückenmarksrest anzusprechen ist. Diese hat im 5. bis 7. Fetalmonat ihre größte Ausdehnung und bildet sich später zurück. Von diesen vestiges médullaires können zweifellos Cysten ausgehen. Lannelongue hat solche mit Cylinderepithel ausgekleidete Cysten gesehen. Eine ähnliche Auskleidung zeigt der Medullarkanal eines 8 bis 9 Wochen alten Embryo. Perman leitet eine Cyste, deren Wand aus einer Schicht von Neurogliagewebe bestand, von diesen kaudalen Rückenmarksresten ab. Auch Yuba exstirpierte eine Cyste, deren Innenauskleidung aus Cylinderepithel bestand, während in der Wand Neurogliagewebe nachgewiesen wurde.Auch Epi

dermoidcysten können aus den vestiges médullaires hervorgehen. Denn französische Forscher beobachteten eine Umwandlung des embryonalen, ependymären Cylinderepithels in Plattenepithel.

Oehlecker hält einen Zusammenhang zwischen den kaudalen Rückenmarksresten und den sog. Dermoidfisteln für sehr unwahrscheinlich. Dagegen unterstreicht er die Wichtigkeit der kongenitalen Dellen und Ecker'schen Fisteln. Auch Deckner betont den Zusammenhang zwischen den Sakralabzessen und den kongenitalen Grübchen. Bei stärkerer Entwicklung können schlauchförmige, weit in die Tiefe reichende Epithelrohre im Verlaufe des lig. caudale ausgebildet sein, die sich am Ende zu Hohlräumen erweitern und mit der Außenwelt kommunizieren. Deckner kam durch Zufall in den Besitz eines Praeparates, das noch nie entzündet war. Dabei fand er einen epidermoidalen Gang von einem Steißbeingrübchen ausgehend, der in einen Hohlraum führte. Dieser war mit Epidermisschuppen ausgelegt. Bei einem anderen Fall hatte sich paramedian eine Fistel gebildet, die in die Abszeßhöhle führte, in der Epithelbelag nachgewiesen wurde. Von dieser ging ein mit Epidermis ausgekleideter Gang aus, der in einem Grübchen endete und mit der Oberfläche in Zusammenhang stand, wie an Serienschnitten gezeigt werden konnte.

Den echten Ecker'schen Fisteln entsprechend dürften in diesen Gängen und Hohlräumen keine Haare gefunden werden, also würden sie nur eine Erklärung für epidermoidale Fisteln geben. Es sind aber Praeparate vorhanden, in denen Haare und Haarfollikel neben Talg- und Schweißdrüsen sich finden. Oehlecker erklärt dies so, daß die umgebende behaarte Haut mit in den Fistelgang hineingezogen wird, besonders in der Pubertät, wo das umgebende Fettpolster wächst. Neben den Ecker'schen Fisteln, noch unabhängig davon, Dermoidfisteln anzunehmen, erscheint doch etwas gezwungen. Man müßte Praeparate bekommen, in denen neben der Auskleidung mit normaler Haut und ihren Anhangsgebilden noch dieser kleine haarlose Bezirk der glabella coccygea erhalten wäre. Es sind hier also immer noch einige vorhandene Lücken zu schließen, da die Dinge hier offenbar verwickelter als sonst an der Körperoberfläche liegen (Oehlecker).

Eine vielleicht genetisch erklärbare Besonderheit der Sakraldermoide besteht darin, daß Abszedierung und Fistelbildung erst im Pubertäts- und Nachpubertätsalter auftreten. Oehlecker meint, daß alle Dermoide in dieser Zeit eine gewisse Wachstumstendenz zeigen. Winterstein glaubt, daß endokrine Vorgänge für die Entwicklung und den Ausbruch des Leidens eine entscheidende Rolle spielen. Auch Becker nimmt eine Abhängigkeit von der Sexualfunktion an. Mit der Epidermis kommen auch Anlagen zu Hautdrüsen in die Tiefe. Wie beim Säugetier ein Teil der Hauttalg- und apokrinen Drüsen die Aufgabe besitzt, Duftstoffe zu liefern (Identifizierungs-, Stink und Brunstdrüsen), so besteht auch beim Menschen eine von der Sexualfunktion abhängige Entwicklung von Hautdrüsen. Die apokrinen Drüsen in der Axilla entwickeln sich beim Mädchen erst in der Pubertät und nehmen ihre Funktion auf. (Ein Beweis dafür ist auch das Auftreten von Schweißdrüsenabzessen in der Achselhöhle.) Diese Drüsen zeigen während der ganzen Dauer der Ovarialfunktion einen periodischen Wechsel im mikroskopischen Bau und der chemischen Zusammensetzung des Sekrets, der dem Menstruationszyklus parallel läuft. Nach Abklingen der Sexualfunktion bilden sie sich wieder zurück.

Bei den Säugetieren kommen in der Steißgegend solche Hautdrüsenorgane vor (Dachs, Moschustier, Fuchs, Hirsch). Auch beim Menschen kann man von einem Circumanal- und Praeputialorgan sprechen (letzteres ist bei Negern besonders stark ausgebildet), da in dieser Gegend gehäuft von der Sexualfunktion abhängige Hautdrüsen gefunden werden (Schaffer).

Eine weitere Erklärung würde auch das gehäufte Auftreten der Sakralabzesse bei Frauen — soweit dies die in Mitteleuropa lebenden Stämme betrifft — finden. Nach Schieffendecker sind nämlich die mit der Sexualfunktion gekoppelten Hautdrüsen bei der Frau viel häufiger als beim Mann. Bei anderen Volksstämmen kommen Sakralabszesse häufiger bei Männern vor (siehe später). Becker und Winterstein weisen darauf hin, daß während der Periode ein Größerwerden der Anschwellung, stärkere Schmerzhaftigkeit und Sekretion auftreten. Auch unter unseren Krankengeschichten findet sich ein solcher Fall. Die als Duftdrüsen funktionierenden Axillardrüsen zeigen einen ähnlichen Rhythmus.

Dadurch, daß diese Drüsen ihre Tätigkeit aufnehmen, kommt es in den sogenannten Dermoidfisteln der Kreuzbeingegend zur Sekretstauung und zur Infektion vom After aus. Der Nachweis dieser Hautdrüsen ist oft schwierig, da nach Becker schon Sekretstauung oder leichte Entzündung genügen, um sie zu zerstören.

Ich habe dieses Thema etwas ausführlicher behandelt, da der Beginn des Leidens in das Pubertäts- und Nachpubertätsalter fällt und eine Erklärung hierfür gesucht werden muß.

Familiär gehäuftes Auftreten von sakralen Dermoiden und Foveolae coccygeae wurde von mehreren Autoren beschrieben, so von Lawson Tait, Madelung, Unger und Brugsch, ferner von Ehler und Klemmer. Auch Truog beobachtete das klinische Bild des Sakraldermoids bei Vater und Tochter. Auch wir verzeichnen 3 Fälle, wo in der Familie dasselbe Leiden auftrat, nämlich die Krankengeschichten Nr. 2, 18 und 19.

Klinik der Dermoidfisteln.

Nach diesen Ausführungen über die Genese der Sakraldermoide muß näher auf die klinische Erscheinungsform eingegangen werden.

Eine Eigentümlichkeit des Sakraldermoids ist, daß es erst nach der Pubertät klinisch in Erscheinung tritt. Selten hört man von den Patienten oder deren Angehörigen, daß schon seit der Geburt eine Anschwellung über dem Steißbein bestanden habe. Truog hat mehr als 100 Fälle aus der Literatur zusammengestellt. Unter diesen befanden sich 3 Fälle. Gussenbauer beschrieb ein Sakraldermoid bei einem 5jährigen Knaben, das keine Beschwerden machte. Sonnenburg und Lannelongue beschrieben je 1 bei einem 4jährigen Knaben.

Auch unter unseren Fällen befindet sich eine solche Ausnahme:

1928. Therese G., 3 Monate, Arbeiterkind.

Vorgeschichte: Seit der Geburt befindet sich oberhalb des Gesäßes in der Mitte eine taubeneigroße Geschwulst, die sich allmählich etwas vergrößerte. Auf Empfehlung der Mütterberatungsstelle in der hiesigen Kinderklinik (Prof. Rietschel) wurde das Kind von der Mutter in die chirurg. Klinik zur Operation gebracht.

Lokalbefund: Über dem Steißbein, direkt oberhalb des Gesäßes, findet sich eine taubeneigroße fluktuierende, wenig verschiebliche Vorwölbung, transparent. An der linken Seite derbe Infiltration. Es hat den Anschein, als ob sich die Geschwulst an der Vorderseite des Steißbeins nach oben erstreckt. Rö.-Bild o. B.

Diagnose: Dermoidcyste über dem Steißbein.

Operation (Geheimrat König): Freipräparieren der cystischen Geschwulst, die mehrfach einreißt, da in dem Bestreben, einen möglichst kleinen Hautdefekt zu setzen, der Hautschnitt an Stellen gelegt wurde, an denen die Cystenwand fast direkt an die Cutis stößt. Es zeigt sich, daß nach dem Steißbein zu neben der eigentlichen Cyste noch mehrere Nebencysten bestehen, die zapfenartig vor und hinter dem Kreuzbein nach oben gehen. Der vordere Zapfen grenzt direkt an das Rektum. Es gelingt, die Geschwulst in toto zu entfernen. Schichtweise Naht der Wunde.

Präparat: Cyste mit schleimig milchigem Inhalt, der Epidermisschuppen enthält.

Diagnose: Epidermoidcyste.

Verlauf: Glatter primärer Heilverlauf. Bei Beginn der Epithelisierung nach ca. 8 Tagen in ambulante Behandlung entlassen.

Nachfrage am 25. I. 40, also nach 12 Jahren: Über dem Steißbein besteht eine kleine reizlose Narbe. Das Kind hat keine Beschwerden mehr. Nach der ersten Operation trat endgültige Heilung ein.

Sonst begann das Leiden nach unseren Beobachtungen immer erst nach der Pubertät. Wintersteín berichtet, daß das Durchschnittsalter beim Eintritt in die Klinik ca. 25 Jahre betrug. Der Beginn des Leidens lag im Durchschnitt bei 21½ Jahren. Männer kamen durchschnittlich mit 28 Jahren zur Aufnahme, der Beginn lag bei 25 Jahren. Frauen kamen mit 24 Jahren mit einem durchschnittlichen Beginn bei 20 Jahren. Einige Male trat das Leiden bei Mädchen von 15 bis 16 Jahren auf, nachdem die Menses bereits eingesetzt hatten. 2 Männer kamen mit 19 Jahren, alle anderen später. Nach diesen Beobachtungen Wintersteins liegen also die Hauptzahlen für Frauen zwischen 17 und 22 Jahren, für Männer zwischen 25 und 30 Jahren. Am spätesten gemeldeter Beginn betrug bei Frauen 29 Jahre, bei Männern 36 Jahre. Auch alle anderen Autoren, unter ihnen Engländer und Amerikaner geben als durchschnittlichen Beginn des Leidens ein Alter von 18—30 Jahren an.

Bei unseren 20 Fällen fanden wir folgende Zahlen: Die Frauen kamen durchschnittlich mit 21½ Jahren zur Klinikaufnahme, Beginn des Leidens mit 19 Jahren. Bei den Männern lag der Durchschnitt des Klinikeintritts bei 26 Jahren, der des Beginns bei 24. Frühester Beginn des Leidens bei Frauen 13 Jahre, bei Männern 17 Jahre. Spätester Beginn bei Frauen 24 Jahre, bei Männern 32 Jahre. In diese Statistik ist nicht das 3 Monate alte Mädchen aufgenommen, weil bei diesem die Cyste keinerlei klinische Erscheinungen machte. Es kommt ja auf den Zeitpunkt an, an dem es zur Abszedierung oder Fistelbildung kommt. Bei einer unserer Kranken bestand eine Anschwellung seit der Geburt. Jedoch kam es erst mit dem 18. Lebensjahr zur Abszedierung. Diese Alterszahlen aus der Würzburger Klinik stimmen also ungefähr mit den Zahlen anderer Kliniken überein.

De Quervain hat die Frage aufgeworfen, ob die extragenitalen Dermoide bei Frauen häufiger seien als bei Männern. Für die Dermoide des Beckenbindegewebes trifft dies zu. Tillmanns konnte nämlich unter 30 Fällen nur 3 Männer feststellen.

Bei den sakrococcygealen Dermoiden stellten manche Autoren ein Überwiegen des männlichen, andere des weiblichen Geschlechtes fest. Für unseren Lebensraum, besonders für Deutschland, England und die Schweiz ist ein Überwiegen des weiblichen Geschlechtes zu verzeichnen. Oehlecker sah 15 weibliche und 2 männliche Kranke. Winterstein fand unter 50 Fällen 38 Frauen = 76% und 12 Männer = 24%. Becker stellte 82 Fälle zusammen, bei denen die Frauen mit 73% beteiligt waren. Bei unserer Beobachtung von 20 Kranken betrafen 15 das weibl. Geschlecht. Hausen dagegen stellt in Frankreich 12 männliche und 6 weibliche Fälle zusammen. Kein Fall bei Negern. In Brasilien beobachtete Valerio Americo 198 Männer und 28 Frauen, Ferrari in Buenos Aires 128 Männer und 15 Frauen.

Es ist somit immerhin möglich, daß sich das Verhältnis zwischen weiblichem und männlichem Geschlecht hinsichtlich dieses Leidens mit der Rassenzugehörigkeit ändern kann.

Die typische Vorgeschichte und der örtliche Befund der Dermoidfisteln im Sakralgebiet wurde schon eingangs erwähnt. Hervorgehoben zu werden verdient, daß durchaus nicht alle Fälle mit einem

Abszeß beginnen. In einigen Fällen bemerken die Kranken erst durch Zufall, daß eine Fistel über dem Steißbein besteht. Von vielen Autoren wurde dem Trauma hinsichtlich der Entstehung des Leidens eine ursächliche Rolle zugeschoben. Zweifellos ist gerade diese Körperstelle vielen äußeren Einwirkungen (Sturz, Schlag, Stoß, Reiten) ausgesetzt. Winterstein fand bei seinen 50 Fällen 14mal ein Trauma als auslösende Ursache, während bei Becker nur 5% der Kranken den Ausbruch des Leidens auf ein Trauma zurückführten. In unseren Krankengeschichten wurde nur einmal ein Trauma von den Kranken als Ursache angegeben.

Da diese Dermoidfisteln, wie ich gezeigt habe, kongenital bedingt sind, ist eine unfallmäßige Entstehung natürlich grundsätzlich abzulehnen. Wohl kann aber ein Trauma vorübergehend verschlimmernd wirken oder in seltenen Fällen als auslösender Faktor in Frage kommen.

Die Größe des Sakraldermoids bzw. des Abszesses wechselt stark. Im Anfang der Entzündung ist die Haut kaum sichtbar vorgewölbt, jedoch besteht eine vermehrte Resistenz und starker Druckschmerz. Die Geschwulst vergrößert sich bis zu Kirsch- oder Pflaumengröße. Oft ist deutliche Fluktuation nachweisbar. Dimensionen von Faustgröße und mehr sind von Kutz, Lannelongue und Gangolphe beschrieben.

Ist eine Entzündung eingetreten, so bleibt die Haut zuerst über der Geschwulst verschieblich, bei stärkerer Infiltration jedoch kann sie verwachsen sein. Bricht der Abszeß spontan durch, so entstehen sekundäre Fisteln, die im Gegensatz zu den kongenitalen Hauteinziehungen paramedian liegen. Diese Fistelgänge zeigen keine Epithelauskleidung. Sie unterscheiden sich nicht von einer anderen Eiterdurchbruchstelle. Die Fisteln heilen nicht, solange noch ein Epithelrest in der Tiefe vorhanden ist, oder aber sie verschließen sich oberflächlich, bis dann ein neuer Abszeß an einer anderen Stelle durchbricht oder zur Inzision zwingt.

Die in der Tiefe vorhandene Höhle zeigt das Bild des Dermoids oder Epidermoids. Durch die Entzündung kann die Innenauskleidung teilweise oder ganz verloren gegangen sein, so daß weder ein Epithelbelag noch Drüsen oder Haarfollikel übriggeblieben sind.

Öfters finden sich noch Haare oder Talgmassen eng von Fremdkörperriesenzellen umschlossen. Unter den 19 histologisch untersuchten Fällen Wintersteins konnte nur 5mal die Diagnose „Dermoid" gestellt werden. 2mal wurden makroskopisch Haare gefunden, so daß sich die Zahl der gesicherten Diagnosen auf 7 erhöht. Becker fand in 25% Haare und Hautdrüsen, in 50% einen deutlichen Belag von Plattenepithel im Bereich des Fistelgangs, in 25% in der Tiefe isolierte Inseln mit verhorntem Plattenepithel und Hautdrüsen. In 60% aller Fälle waren in der Tiefe Haare und Talg und nicht genauer definierbare Massen zu finden. Bei unseren Fällen finden sich 4 histologisch gesicherte Diagnosen, 2mal waren makroskopisch Haare zu sehen, sodaß von den 20 Fällen nur 6 klinisch und histologisch als Dermoid bezeichnet werden dürfen. In allen anderen histologisch untersuchten Fällen waren nur chronische oder akute entzündliche Veränderungen feststellbar.

Mit dem Knochen scheinen die Sakraldermoide bald stärker, bald weniger verwachsen. Mehrere Autoren weisen darauf hin, daß bei der Operation oft ein von den medianen Hautgrübchen ausgehender fibröser Strang zum Knochen zieht, so daß öfters ein Teil oder das ganze Steißbein mit weggenommen werden mußte. Dieser Strang wird als das lig. caudale angesehen. So berichtet Ferrari, daß bei seinen 142 Fällen 65mal das Steißbein mit reseziert werden mußte. Unter unseren Kranken finden sich 3, bei denen diese innige Verwachsung mit dem Steißbein bestand. Der Knochen selbst wird immer glatt und intakt gefunden.

Eine weitere Eigentümlichkeit der Sakralabszesse besteht darin, daß sich die entzündliche Infiltration nie analwärts, sondern immer nach oben ausbreitet. Oehlecker nimmt an, daß das lig. caudale nach unten zu eine Art Schranke bilde.

Im Röntgenbild findet sich manchmal zusammen mit einem Sakraldermoid eine spina bifida. Auch wir können 2 Fälle hinzufügen. Jedoch betonen die meisten Autoren, daß solche Bildungen auch bei sonst gesunden recht häufig sind, sie somit bei vorhandenem Sakraldermoid kaum von Bedeutung sein dürften.

Im allgemeinen stellen die Dermoide und Dermoidfisteln durchaus gutartige Bildungen dar. Durch ihre Neigung zur Abszeßbildung

sind allerdings schon öfters stärkere gesundheitliche Schäden aufgetreten.

Maligne Entartung bei einem 21jährigen Mädchen teilt Wolff mit. Nach Exstirpation eines Sakraldermoids trat ein Rezidiv auf, das sich als Plattenepithelkrebs mit Perlkugelschichtung und Verhornung herausstellte. Einen ähnlichen Fall teilt Laenger mit.

Eine Kombination mit Tuberkulose wurde noch nicht beschrieben. Truog teilt einen Fall mit, wo ein Zusammenhang zwischen Tbc. und Sakraldermoid wahrscheinlich war. Jedoch ließ die Patientin nach der ersten Untersuchung nichts mehr von sich hören. Becker berichtet, daß nach Operation eines Sakraldermoids ein Rezidiv aufgetreten sei. In der Fistel wurden säurefeste Stäbchen gefunden. Im exzidierten Praeparat einige auf Tbc. verdächtige Granulationen. Im ersten Operationspraeparat sei keine spez. Veränderung gefunden worden. Somit handelte es sich hier vielleicht um eine sekundäre Infektion mit Tbc., die gar nicht so selten in einer anfangs unspezifischen Wunde vorkommen soll (Henschen). Winterstein fand ebenfalls bei 2 Patienten mit Sakraldemoid säurefeste Stäbchen, die sich aber in der Kultur und im Tierversuch nicht als Tbc.-Bazillen herausstellten. Entsprechend ist wahrscheinlich auch der von Becker mitgeteilte Fall zu bewerten.

Fälle von Dermoidfisteln im Sakralgebiet in den Jahren 1928 bis 1938.

In der Würzburger Universitätsklinik, chirurg. Abtlg., kamen in den letzten 10 Jahren 20 Fälle von Sakraldermoid zur Beobachtung. 1 Epidermoid bei einem 3 Monate alten Mädchen wurde schon früher erwähnt. In den Jahren 1928 bis 1936 kamen im Jahre durchschnittlich 1 bis 2 Fälle in die Klinik, 1937 dagegen 4, 1938 3 Fälle. Die nun folgenden Krankengeschichten lassen wohl am besten das typische Krankheitsbild erkennen. Die histologischen Befunde stammen aus dem pathol.-anatom. Laboratorium der chirurg. Klinik, in den letzten Jahren z. T. auch aus dem path.-anat. Institut der Universität (Prof. Dr. Groll).

Ich habe im Januar 1940 Anfragen an die Patienten gerichtet. Die Antworten sind am Ende einer jeden Krankengeschichte angefügt.

Krankengeschichten.

1. 1928. Maria B., 28 Jahre, landwirtschaftliche Arbeiterin.

Vorgeschichte: Pat. hatte vor 4 Jahren einen Abszeß am Steißbein, der inzidiert wurde. Seit etwa 1 Jahr hat Pat. Schmerzen in der Steißbeingegend. Seit etwa 6 Wochen hat sich die Inzisionsnarbe am Steißbein wieder geöffnet und es entleert sich eitriges Sekret.

Lokalbefund: In der Steißbeingegend eine 3-Markstückgroße reizlose Narbe, aus deren Mitte sich eitriges Sekret entleert. Die Sondierung zeigt einen subkutanen Fistelgang, nach hinten blind endigend, ca. 3 cm lang. Die Sonde stößt nicht auf Knochen. Rektal fühlt man glatten Knochen. Kommunikation mit der Fistel ist nicht nachweisbar. Auf der Rö.-Aufnahme erscheint das untere Ende des Steißbeins unregelmäßig und das Sakrococcygealgelenk verbreitert, sodaß fast der Eindruck entsteht, daß ein Steißwirbel fehlt. Die stereoskopische Rö.-Aufnahme des Kreuzbeins ergibt Verdacht auf spina bifida des 5. Lendenwirbels. Das Kreuzbein ist nach unten ebenfalls in 2 Hörner geteilt, die Füllung der Fistel mit Jodipin geht in diesen Winkel hinein etwas nach vorn.

Operation in Allgemeinnarkose (Geheimrat König). Umschneidung der Fistel nach Sondierung und Freilegung. 3 cm langer Fistelkanal, der zwischen ein durch 2 Kreuzbeinwirbel gebildetes Loch nach Art der spina bifida nach vorn umbiegt und in einer kleinwalnußgroßen, mit Epithel ausgekleideten und mit breiig gelblichen Massen ausgefüllten Höhle endigt, die gründlich gesäubert wird. Jodoformosol in die Höhle. Dann wird ein Muskelfettlappen von oben her in die Höhle eingelassen. Subkutane und Hautnähte. Wunde heilt per primam.

Histologischer Befund: Typisches Dermoid mit infiziertem Fistelgang.

Wiederaufnahme: Nach ca. 3 Monaten. Einige Wochen nach der Operation ist die Wunde wieder aufgebrochen und eine neue Fistel entstanden. Vor Weihnachten hat sich die umgebende Haut stark entzündet, sodaß die Patientin nicht mehr sitzen konnte und stärkere Beschwerden bekam. Deshalb erneute Aufnahme in die Klinik.

Befund: Man sieht an der alten Operationsstelle über dem Kreuzbein die Haut in einer Ausdehnung von 5×3 cm längst gestellt, stark ekzematös gerötet und etwas druckschmerzhaft. In der Mitte dieser Partie eine Öffnung von gut Stecknadelkopfgröße, aus der sich etwas seröse Flüssigkeit entleert. Die Sondierung ergibt, daß die Sonde nach dem Kreuzbein zu nur 1 cm, nach kaudal zu 1½ cm eindringt, nirgends auf Knochen kommt und subkutan zu liegen scheint. Vorbereitung der Haut durch Bäder und Salbenverbände.

Operation: Allgemeinnarkose (Geheimrat König). Umschneidung der Narbe mit der Fistel und Eindringen in die Tiefe. Dort findet sich in großer Ausdehnung ein verzweigtes und verwickeltes System von Fistelgängen, das radikal ausgeräumt wird. Dabei geht der Defekt bis auf das Os sacrum und es entsteht eine 8 × 3 cm große Höhle, die austamponiert wird. Nach der Operation läßt sich keine Fistel mehr nachweisen. Wunde granuliert von unten her und überhäutet sich vom Rande her. Nach 3 Monaten geheilt und beschwerdefrei entlassen.

Anfrage am 2.1.40 (also nach 12 Jahren): Nach der 2. Operation trat Heilung ein. Patientin hatte keinerlei Beschwerden mehr. Erst Mitte Januar 1940 trat eine Fistel in der alten Narbe auf.

2. 1928. Anna B., 35 Jahre.

Vorgeschichte: 1916 erstmals im Anschluß an einen Sturz auf das Steißbein eine schmerzhafte Geschwulst an dieser Stelle; eine anschließende Entzündung heilte bald. An der alten Stelle noch dreimal Eiterung in den folgenden Jahren. November 1927 wieder Eiterung, Knotenbildung. Seither bestehen Schmerzen.

Lokalbefund: In der Glutealfalte findet sich über dem Steißbein eine kleine eingezogene Stelle, ohne Schorf, ohne Sekretion. In dem darunter liegenden Gewebe eine Verdickung von etwa Haselnußgröße. Rektal o. B. Rö.-Bild o. B.

Operation in Allgemeinnarkose: Umschneidung der alten Fistelnarbe. In den Weichteilen läßt sich der schön palpable kleine Tumor isolieren, der aber nirgends mit dem Knochen in Verbindung steht. Sorgfältige Blutstillung. Nach Exstirpation des Tumors Einlegen eines Drains. Hautnaht. Mikroskopisch: Unspezifisches Granulationsgewebe.

Diagnose: Unspezifische Fistel am Steißbein. Pat. wird nach ca. 14 Tagen geheilt entlassen.

Anfrage nach 12 Jahren am 2.1.40: Nach der ersten Operation trat Heilung ein. In den 12 Jahren keinerlei Beschwerden. Patientin teilt mit, daß eine Schwester von ihr ebenfalls Schwellungen am Steißbein hatte.

3. 1929. Kurt S., 32 Jahre, Kaufmann

Vorgeschichte: Seit Januar 1929 hat Pat. alle 3 Wochen eine sezernierende Fistel über dem Steißbein. 1929 deshalb Operation, doch bleibt die in größeren Abständen auftretende Fistel bestehen. Deshalb wieder Operation.

Lokalbefund: In der Mitte der oberen Grenze der Analfalte, also in Steißbeinhöhe findet sich eine Fistelöffnung, aus der sich dünnflüssiges Sekret entleert. Bei Eingehen mit der Sonde kommt man in

der Tiefe etwas nach unten, aber nicht auf Knochen. Rektal o. B. Rö.-Bild: Da die Fistel nicht tief ist, gelingt es nicht, viel Jodipin zu injizieren.

Operation: Lokalanästhesie (Geheimrat König). Umschneiden der Fistel und Eingehen in die Tiefe. Es läßt sich die Fistel vollkommen entfernen. Das Fistelende führt nicht auf Knochen, sodaß also das Steißbein nicht mitbeteiligt ist. Nach Exzision der Fistel werden in der Tiefe noch einige narbige Gewebsteile entfernt. Einlage von Gaze. Verband.

Probeexzision: Tbc. negativ.

Diagnose: Unspezifische Steißbeinfistel.

Mit leicht sezernierender oberflächlicher Wunde nach etwa 14 Tagen entlassen.

Wiederaufnahme nach 3 Monaten. Pat. gibt an, daß die Fistel nach der Entlassung verheilt, aber vor einigen Wochen wieder aufgebrochen sei und wenig Eiter absondere.

Lokalbefund: In der Mitte der alten Narbe eine stecknadelkopfgroße Fistelöffnung, welche nur bis unter die Haut verfolgt werden kann.

Operation in Äthernarkose: Inzision in der alten Narbe. Es gelingt nicht, die Fistel zu verfolgen. Exzision des Narbengewebes. Man bleibt weit vom Knochen entfernt. Tamponade. Entlassung nach 3 Wochen mit wenig sezernierender Granulationshöhle.

Anfrage am 3. I. 40 nach 11 Jahren: Nach der letzten Operation in der hiesigen Klinik traten bald wieder Beschwerden auf. Alle 3 Monate bildet sich ein Abszeß. Die Stelle bricht dann auf, heilt aber bald wieder. Bis jetzt also k e i n e endgültige Heilung.

4. 1931. Magda K., 21 Jahre, Hausangestellte.

Vorgeschichte: Seit etwa 3 Jahren bemerkt Pat. ein zeitweises Auftreten von Schmerzen an der Spitze des Steißbeins. Seit etwa 2 Jahren zeigt sich in der Steißbeingegend ein kleines Geschwür, das mit Eitersekretion verbunden ist und von Zeit zu Zeit verschwindet, um bald wieder an der gleichen Stelle aufzutreten. Stuhl meist unregelmäßig und hart. Wasserlassen o. B. Menses immer regelmäßig.

Lokalbefund: Begrenzte Druckschmerzhaftigkeit an der Spitze des Steißbeins. Einen Querfinger über der Steißbeinspitze befindet sich eine etwa linsengroße, blutige Flüssigkeit in ganz geringer Menge sezernierende Fistel, unterhalb derselben eine etwa 3 cm lange, in der Analfalte verlaufende lineare Narbe mit noch 2 ganz feinen Fistelöffnungen. Rektal o. B.

Operation in Äthernarkose (Geheimrat König). Nach Umspritzung des Operationsfeldes mit Adrenalinlösung wird das narbige Gebiet oval ar umschnitten. Es findet sich eine etwa kastaniengroße Granulationshöhle, die in toto exstirpiert wird. Unterhaut- und Hautnaht.

Histologischer Befund: Um den schräg durch das Präparat verlaufenden Fistelkanal diffus infiltriertes Granulationsgewebe. An einer Stelle in der Tiefe im Blickfeld mehrere (6—7) Fremdkörperriesenzellen. Im Präparat nichts von Tuberkulose nachweisbar. Im 2. Schnitt in der Tiefe 2 nesterartige Nekrosen, die sich deutlich demarkiert haben.

Diagnose: Fistel über dem Steißbein. Verlauf: Nach 14 Tagen Entlassung mit vollständig verheilter Narbe.

Anfrage am 2.1.40 nach 9 Jahren: Nach der ersten Operation in der hiesigen Klinik trat endgültige Heilung und vollständige Beschwerdefreiheit ein.

5. 1932. Therese Sch., 22 Jahre, Näherin.

Vorgeschichte: An Weihnachten 1931 hatte Patientin eine Schwellung am Steißbein, die auf Wärmebehandlung wieder verschwand. Seit dem 30. 7. 32 merkte die Pat., daß wieder eine Schwellung am Steißbein auftrat. Die Gemeindeschwester machte feuchtwarme Umschläge und schickte die Pat. zur Inzision in die hiesige Klinik.

Lokalbefund: Am Gesäß links neben dem Steißbein sieht man eine über hühnereigroße, längliche Geschwulst, stark entzündet, gerötet, sehr druckschmerzhaft, mit deutlicher Fluktuation. Die Umgebung des Abszesses von faustgroßer Ausdehnung ist ringsherum infiltriert und ebenfalls sehr druckschmerzhaft.

Behandlung: Inzision im Chloräthylrausch. Längsschnitt über der Höhe der Geschwulst links neben dem Steißbein. Es entleert sich jauchig stinkender Eiter in reichlicher Menge. Bei Austastung mit dem Finger kommt man in eine gänseeigroße, völlig abgeschlossene Höhle. Rauher Knochen ist nicht zu fühlen. Es besteht offenbar keine Verbindung mit dem Rectum. Vioformtamponade. Verband.

Untersuchung des Abszeßleiters: Ausstrich: Mischflora; *Brühe:* Staphylokokken.

Diagnose: Weichteilabszeß am Steißbein. Verlauf: Nach 14 Tagen mit fast ganz epithelisierter Wunde entlassen.

Nachfrage am 4.1.40 nach 8 Jahren: Nach der Operation in der hiesigen Klinik trat endgültige Heilung ein. Beschwerden bestehen heute keine mehr.

6. 1932. Christine K., 18 Jahre.

Vorgeschichte: Seit der Geburt hat die Patientin eine Geschwulst am Steißbein, die zuerst ganz klein war und mit der Zeit bis zu Pflaumengröße gewachsen ist. Die Geschwulst ist vor 14 Tagen aufgebrochen. Entleerung von Eiter. Menarche mit 14 Jahren.

Lokalbefund: Im Bereich des Steißbeins an der oberen Analbegrenzung findet sich eine ca. walnußgroße tumorartige Vorwölbung von teigiger Konsistenz. Auf der Höhe der Vorwölbung eine kleine Öffnung, aus der sich atheromähnlicher Brei entleert.

Operation (Dr. Sieber): Lokalanästhesie. Umschneidung des Tumors an der Basis. Ausschälung desselben aus der Umgebung. Er reicht bis auf das Steißbein. Es handelt sich mit Wahrscheinlichkeit um ein Dermoid. Lockere Tamponade der Wundhöhle. Verband.

Präparat: Das Präparat befindet sich in der Sammlung der chirurg. Klinik und wurde einwandfrei als Dermoidcyste diagnostiziert.

Diagnose: Dermoidcyste am Steißbein.

Verlauf: Patientin wird nach etwa 3 Wochen mit fast verheilter Wunde entlassen.

Nachuntersuchung 6.I.40 nach 8 Jahren: Über dem Steißbein besteht eine vollkommen reizlose Narbe. Nach der 1. Operation vollkommene Heilung. Patientin hat keinerlei Beschwerden mehr.

7. 1932. Rosa B., 18 Jahre, landwirtschaftliche Arbeiterin.

Vorgeschichte: Im vorigen Jahr hatte die Pat. bereits eine schmerzhafte Schwellung am Steißbein. Auf Behandlung mit einer Salbe trat damals Heilung ein. Seit etwa 8 Tagen bemerkte die Pat. an derselben Stelle erneut eine Schwellung. Heftige Schmerzen. Menarche mit 16 Jahren.

Lokalbefund: Am Steißbein ein etwa kleinhandtellergroßes Infiltrat. Haut stark gerötet, Fluktuation.

Operation im Chloräthylrausch.

Inzision: Dabei entströmt reichlich Eiter aus der Wunde. Mit der Kornzange kommt man in eine pfirsichgroße Höhle. Tamponade.

Untersuchung des Abszeßeiters: Ausstrich: Mischflora, mehr polynukleäre Zellen als Lymphozyten; Brühe: Mischflora.

Diagnose: Abszeß am Kreuzbein.

Verlauf: Entlassung nach ca. 14 Tagen mit kleiner Wundhöhle.

Wiederaufnahme nach ca. 2 Monaten. Pat. gibt an, daß sich bei ihr am Steißbein erneut eine Schwellung gebildet habe. Sie habe das Ganze für einen Furunkel gehalten und einen Arzt aufgesucht. Dieser behandelte sie mit Salbenverbänden. Da keine Besserung eintrat, Überweisung in die Klinik.

Lokalbefund: Im Bereich der Operationsnarbe am Steißbein eine Eiter absondernde Fistelöffnung; mit der Sonde gelangt man mehrere Zentimeter in die Tiefe in eine Abszeßhöhle.

Operation (Dr. Sieber): Spaltung des Fistelganges auf der eingeführten Sonde. Man gelangt in eine Abszeßhöhle, die freigelegt wird. Knochen nicht sichtbar. Tamponade mit Vioformgaze. Verband.

Verlauf: Nach 14 Tagen Entlassung mit fast geschlossener Wunde.

Nachuntersuchung 28. I. 40 nach 8 Jahren: Nach der letzten Operation in der Klinik trat endgültige Heilung ein. Es bestehen keine Beschwerden mehr.

8. 1935. Johanna R., 26 Jahre.

Vorgeschichte: Seit mehreren Jahren besteht über dem Kreuzbein eine Geschwulst, die sich langsam zunehmend vergrößerte und schließlich vor einem Jahr aufbrach und Eiter entleerte. Pat. hatte damals starke Beschwerden, konnte nicht auf dem Rücken liegen. Nach der Perforation gingen die Beschwerden zurück, die Fistel eiterte eine Zeitlang, schloß sich aber wieder ohne ärztliche Behandlung. Im Laufe des letzten halben Jahres hat die Geschwulst sich wieder vergrößert. Die Beschwerden haben stetig zugenommen. Pat. kann weder sitzen noch auf dem Rücken liegen.

Lokalbefund: Über dem Kreuzbein in der Nähe des Hiatus sacralis fühlt man eine etwa faustgroße Geschwulst, die sich gegen die Knochenunterlage nicht verschieben läßt. Nach der linken Analfalte zu sieht man eine abgeheilte eingezogene Fistelnarbe. Der Tumor ist derb, druckempfindlich und fluktuiert. Rektal fühlt man an der Hinterwand einen erbsengroßen Polypen, sonst keine entzündliche Infiltration.

Rö.-Bild Kreuzbein: Während auf der a. p. Aufnahme sichere Veränderungen in den knöchernen Steißbeinanteilen nicht erkannt werden können, ist in der Frontalrichtung im Bereich des Steißbeins die dorsale Steißbeincorticalis unterbrochen und in ihrem Bereich eine weniger kalkhaltige knöcherne Vorwölbung vorhanden. Hinter dieser Vorwölbung ist das Steißbein in einem etwa kirschgroßen Bereich aufgehellt. Neoplastischer Prozeß im Steißbeinbereich (Osteomyelitis? Dermoidtumor?).

Operation in Äthernarkose (Geheimrat König): Längsschnitt über dem Tumor. In etwa 1½ cm Tiefe, nach Durchtrennung sehr derben fibrösen Gewebes, stößt man auf einen Abszeß, aus dem sich reichlich stinkender Eiter entleert. Eine scharf abgegrenzte Abszeßmembran ist nicht vorhanden, sodaß klinisch kein Anhalt für Dermoidcyste besteht. Zu dem Längsschnitt wird noch ein Querschnitt hinzugefügt. Aus der derb-fibrösen Wand wird eine Probe entnommen zur histologischen Untersuchung. Ein Zusammenhang der Abszeßhöhle mit Darm und Knochen läßt sich nicht nachweisen. Tamponade. Der Polyp im Mastdarm sitzt breitbasig der Wand auf. Er läßt sich vorziehen und wird mit dem Messer abgetragen.

Histologische Untersuchung:

1. Granulation: unspezifisch.

2. Probeexzision: eitrig infiltriertes fibröses Gewebe mit zahlreichen Gefäßen und (rundzelligen) Erweichungsherden sowie vereinzelten Nekrosen. Kein Anhalt für spezifische Erkrankung.

3. Darmtumor: Lymphadenitis eines Darmlymphknotens unspezischer Art, wahrscheinlich ausgehend von entzündlichem Prozeß in der Nachbarschaft.

Diagnose: Abszeß über dem Kreuzbein.

Verlauf: Nach ca. 3 Wochen wird Patientin mit flacher, gut granulierender Wunde entlassen.

Anfrage am 4. I. 40 nach 7 Jahren: Nach der ersten Operation trat vollständige Heilung ein. Es sind keine Beschwerden mehr vorhanden.

9. 1933. Dorothea R., 25 Jahre, Tünchersfrau.

Vorgeschichte: Vor 3 Jahren erkrankte Pat. mit zunehmenden Kreuzschmerzen und Schmerzen in beiden Oberschenkeln. Der Arzt stellte Rheumatismus fest und verordnete Bettruhe. Einige Zeit später entleerte sich ein kleiner Abszeß in der Analfurche. Seither hat Pat. ständig Kreuzschmerzen und Spannungsgefühl im Gesäß, besonders stark kurz nach der Periode.

Lokalbefund: Am oberen Rande der Analfurche, etwa über dem oberen Ende des Steißbeins in der Mittellinie zwei dicht nebeneinander liegende, ganz mit Epithel bekleidete, völlig reizlose Fisteln. In die eine Fistel läßt sich eine feinde Sonde etwa 3 cm schräg nach oben in die Tiefe führen. Sie stößt nicht auf Knochen. Eine Absonderung aus der Fistel besteht nicht. Die andere Fistel ist ganz kurz. Es handelt sich eigentlich nur um ein Grübchen in der Haut. Rektal o. B. Keine Druckempfindlichkeit des Steißbeins.

Operation (Evipan-Äthernarkose): Umschneidung der Fistel. Eingehen in die Tiefe. Man kommt auf eine kleinkirschgroße, bläuliche Geschwulst, die allseits gut abgrenzbar und nicht mit dem Knochen verwachsen ist. Abtrennung, Tamponade, Verband.

Histologische Untersuchung: Fistelgang umgeben von unspezifischem Granulationsgewebe. In mehreren Schnitten kein Anhalt für spezifischen Prozeß. An mehreren Stellen Fremdkörpereinlagerungen (kleine Härchen).

Präparat: Kleine Cyste, im Inneren feine Härchen.

Diagnose: Sakraldermoid.

Verlauf: Nach ca. 3 Wochen Entlassung mit zehnpfennigstückgroßer Wunde.

Nachfrage am 4. I. 40 nach 7 Jahren: Nach der Operation in der Würzburger Klinik trat endgültige Heilung ein. Es bestehen keine Beschwerden mehr.

10. 1934. Werner E., 22 Jahre, stud. med. dent.

Vorgeschichte: Seit 8 Tagen eine schmerzhafte Schwellung in der Steißbeingegend. Vor 5 Jahren soll eine ähnliche Schwellung bestanden haben, die inzidiert wurde. Der Arzt soll damals eine Cyste festgestellt haben. Pat. machte jetzt Umschläge mit Leinsamen, wobei er sich Brandblasen zuzog.

Lokalbefund: In der Steißbeingegend etwas rechts von der Mittellinie findet sich eine handtellergroße Verdickung und starke Druckempfindlichkeit. Die Haut darüber ist zum Teil gerötet, zum Teil mit großen, schon mehrfach geplatzten Brandblasen bedeckt. Das Steißbein scheint unbeteiligt zu sein, ebenso der After.

Operation im Chloräthylrausch (Prof. Seifert): Durch ausgiebigen Kreuzschnitt wird der große, stinkenden Eiter enthaltende Abszeß entleert. Einlegen von Vioformgaze.

Diagnose: Abszeß der Steißbeingegend.

Verlauf: Nach 8 Tagen auf eigenen Wunsch mit noch nicht völlig verheilter Wunde entlassen.

Anfrage 4. I. 40 nach 6 Jahren: Nach der letzten Operation bildete sich im Jahre 1936 ein Abszeß, der durchbrach, aber abheilte. Dasselbe ereignete sich im Jahre 1938. Seither keine Entzündungen mehr. Lange Märsche und Reiten unmöglich.

11. 1936. Rosa B., 26 Jahre, Hausangestellte.

Vorgeschichte: 1931 erstmalig am Kreuzbein wegen Abszeß operiert. Ein Jahr später beginnt die operierte Stelle zu fisteln. Zuerst mehr blutiges Sekret, später klar gelbliche Flüssigkeit; dabei hat Pat. dauernde Beschwerden, besonders beim Bücken. 1933 zweite Operation, um die Fistel zu schließen. Jedoch gelingt dies nicht. Während der Periode starke Schmerzen und Anschwellung am Steißbein.

Lokalbefund: Über dem Steißbein ist eine alte 5 cm lange, reizlose Narbe zu sehen, die in ihrer Mitte eine kleine Öffnung zeigt, aus der sich kein Eiter entleert.

Operation in Lokalanästhesie (Prof. Kappis): Im Bereich der alten Narbe wird ein 5 cm langer und 2 cm breiter Streifen des Narbengewebes exzidiert. Das derbe, an die Narbe anschließende Gewebe in der Tiefe wird gleichfalls entfernt. Kein Fistelgang. Die Hautränder werden in die Wunde, die bis auf das Kreuzbeinperiost geht, eingenäht.

Histologische Untersuchung: Im vorliegenden Schnittpräparat erkennt man Hautstückchen und sonstiges gefäßreiches Bindegewebe. An anderen Stellen Fettgewebe und kleine Blutungen. Ein eigentlicher Fistelkanal ist nicht zu sehen. Im Allgemeinen handelt es sich um eine chronisch granulierende, unspezifische Entzündung. Das Rö.-Bild zeigt im unteren Drittel in der Gegend der beschriebenen Fistel einen dreieckigen Knochendefekt. Kalkverarmung von Kreuz- und Steißbein.

Diagnose: Steißbeinfistel.

Verlauf: Nach ca. 4 Wochen wird Patientin mit geheilter Wunde entlassen.

Anfrage am 4. I. 40 nach 4 Jahren: Im Jahre 1937 bildete sich wieder ein Abszeß am Steißbein. Pat. wurde wieder operiert. Augenblicklich besteht noch eine Fistel, aus der sich eine gelbliche Flüssigkeit, manchmal auch Eiter und Blut entleert. Schmerzen hat Patientin keine.

12. 1936. Hedwig R., 17 Jahre, Hausangestellte.

Vorgeschichte: Vor etwa 4 Jahren bekam die Pat. Schmerzen über dem Steißbein. An dieser Stelle entstand eine etwa bohnengroße Geschwulst, aus der Eiter und Blut herauskam. November 1936 ging die Pat. zum Arzt, der die Geschwulst wegnahm und die Fistel excidierte. Aber schon nach 14 Tagen kam wieder Blut und Eiter heraus, besonders viel in der letzten Zeit. Auch die Beschwerden wurden stärker. Stuhlgang und Wasserlassen o. B.

Lokalbefund: In der Höhe der Steißbeinspitze findet sich ein kleiner Fistelgang, der mit dem Anus nicht in Zusammenhang steht, sondern vom Steißbein auszugehen scheint. Rö.-Bild nach Konstrastfüllung: Hinter und unter der unteren Spitze des Steißbeins liegt ein etwa pflaumengroßer Hohlraum mit gezähnelten Konturen. Die hintere Fläche des Steißbeins ist glatt. Das Kontrastmittel ist nicht in den Darm übergetreten.

Operation in Lokal- und Lumbalanästhesie (Prof. Seifert): Ovalärer Schnitt in der Höhe vom 3. Lendenwirbel bis zur Steißbeinspitze. Verfolgung und Ausräumung der Fistel. Einlegen eines Glasdrains. Subkutannaht, Verband.

Diagnose: Sakralfistel.

Histologische Untersuchung: Ergibt mäßige Entzündungserscheinungen mehr chronischer Natur. Sonst keine Besonderheiten.

Verlauf: Pat. wird nach 4 Wochen mit fast geheilter Wunde entlassen.

Nachfrage am 25. 1. 40 nach 4 Jahren: Nach der letzten Operation in der Klinik trat endgültige Heilung ein. Patientin hat keine Beschwerden mehr.

13. 1937. Elisabeth H., 16 Jahre, Kindermädchen.

Vorgeschichte: Pat. gibt an, im Februar 1936 eine harte Geschwulst in der Kreuzbeingegend gefühlt zu haben, die ihr sehr große Schmerzen bereitete. Aus diesem Grunde war das Gehen unmöglich. Nach Inzision Heilung. Nach 8 Wochen dieselben Beschwerden. Wiederum Inzision und Heilung. Jetzt veranlaßten starke Schmerzen, Vergrößerung der Geschwulst und die Unmöglichkeit zu gehen die Patientin, die Klinik aufzusuchen.

Lokalbefund: In der Kreuzbeingegend am Beginn der Analfalte eine etwa hühnereigroße Vorwölbung, die starke Schmerzen verursacht. Rö.-Bild: Die Fistel läßt sich nur auf 2 cm Tiefe verfolgen. Ein Knochenherd läßt sich am Kreuzbein nicht nachweisen.

Operation (Dr. Goller): Eine etwa 3 cm große Inzision mit übelriechendem Eiterabfluß von 50 ccm.

Diagnose: Steißbeinfistel.

Histologische Untersuchung: Im vorliegenden Schnittpräparat findet sich meist derbes Bindegewebe mit mehr chronisch-entzündlicher Infiltration. Für Dermoidcyste kein Anhalt.

Wiederaufnahme nach 3 Wochen.

Lokalbefund: Über dem Steißbein eine ca. 1 cm lange eiternde Wunde. Keine Verbindung mit dem Knochen. Offenbar Dermoidcyste.

Operation in Lumbal- und Lokalanästhesie (Prof. Kappis): Zunächst Sondierung des Fistelganges. Dann Inzision und Umschneidung der Cyste und Lösung derselben in toto aus dem umgebenden Fettgewebe. Keine Verbindung mit dem Knochen. Unguentolanverband, 2 Situationsnähte. Nach 6 Wochen Verlegung in die med. Klinik wegen Cholecystitis.

Wiederaufnahme nach 1 Monat wegen Appendizitis. Die Appendektomie wurde ausgeführt. Die früher operierte Steißbeinfistel ist immer noch nicht geheilt. Es besteht noch eine ungefähr 5 Markstückgroße, nässende und wenig Eiter sezernierende Wundstelle. Die wuchernden Granulationen werden mit $AgNO_3$ geätzt. Immer noch nässend. Jedoch kann auf Druck kein Eiter entleert werden.

Wiederaufnahme nach 5 Monaten.

Wunde am Steißbein noch nicht verheilt.

Operation in Sakralanästhesie (Prof. Kappis): Hautschnitt ziemlich parallel zur Glutealfalte. Umschneidung der Fistel. Der Fistelgang wird freipräpariert und aus dem umgebenden Fettgewebe exzidiert.

Es zeigt sich, daß der Fistelgang nicht weiter in die Tiefe geht. Exakte Blutstillung. Situationsnähte.

Histologische Untersuchung: Die Innenwand der Fistel besteht aus einem Granulationsgewebe sowie einer ziemlich erheblichen Infiltration der umgebenden Wandschichten mit Lymphozyten und Leukozyten. Kein Verdacht auf Tbc.

Verlauf: Pat. wird nach 4 Wochen mit völlig verheilter Wunde entlassen.

Nachuntersuchung 6. I. 40 nach 3 Jahren: Reizlose Narbe über dem Steißbein. Nach der 3. Operation in der hiesigen Klinik trat endgültige Heilung ein. Es bestheen keine Beschwerden mehr.

14. 1937. Waltraud M., 17 Jahre, Dienstmädchen.

Vorgeschichte: Vor 1½ Jahren wurde vom Arzt ein Abszeß am Steißbein inzidiert, dann Heilung in 1 Woche. Fast beschwerdefrei bis August 1936. Dann erneute Inzision. Danach beschwerdefrei, bis vor einigen Tagen wieder heftige Schmerzen und eine Schwellung über dem Kreuzbein auftraten.

Lokalbefund: Am Übergang des Rückens in die Rima ani findet man eine 2—3 cm lange Inzisionsnarbe, die leicht erhaben ist und geringe entzündliche Rötung aufweist. Fluktuation besteht nicht. Rektal o. B.

Operation in Lokalanästhesie (Dr. Hohlweg): Schnitt über der Abszeßstelle. Es entleert sich in reichlicher Menge stinkender Eiter. Breite Eröffnung mit der Kornzange. Tamponade. Situationsnähte.

Verlauf: Nach 14 Tagen Entlassung mit fast verheilter Wunde.

Wiederaufnahme nach 14 Tagen zur Radikaloperation.

Pat. hatte in der Zwischenzeit keine Schmerzen. Wunde näßt nicht mehr.

Lokalbefund: An der 3 cm langen Inzisionsnarbe findet sich eine 1,5 cm lange nicht entzündete offene Stelle, nicht sezernierend. Das umgebende Gewebe ist nicht entzündet, fühlt sich aber hart an. Rö.-Bild: Kreuz- und Steißbein o. B.

Operation in Äthernarkose (Dr. Hasslinger): Es wird an der alten Inzisionsnarbe ein ca. markstückgroßer Gewebsteil mit Haut- und Unterhautfettgewebe bis auf das Steißbein entfernt. Wunde drainiert und verbunden.

Diagnose: Steißbeinfistel.

Makroskopisch: Reste und Ende eines Fistelganges.

Mikroskopisch: Granulationsgewebe ohne Epithel.

Verlauf: Nach 3 Wochen Entlassung. Vollständige Heilung.

Anfrage am 4. I. 40 nach 3 Jahren: Nach der letzten Operation trat vollständige Heilung ein. Es bestehen keine Beschwerden mehr.

15. 1937. Karl Sch., 24 Jahre, Schlosser.

Vorgeschichte: Vor etwa 1 Jahre bemerkte Pat. erstmals, daß morgens in seinem Bett immer gelbliche Flecke waren und ebenso in seinem Hemd hinten. Er entdeckte eine leicht nässende Stelle über dem Steißbein. Seither immer leichtes Nässen des oberen Teils der Analfalte und zeitweises leichtes Brennen der Gegend.

Lokalbefund: Am oberen Teil der Analfalte wenig sezernierende Fistelöffnung, unterhalb noch einige stecknadelkopfgroße Öffnungen.

Operation in Lokal- und Sakralanästhesie (Prof. Kappis): Zunächst Sondierung der Fistel, die etwa 10 cm lang ist, oberflächlich parallel der Haut verläuft und direkt über dem Steißbein, das sich gesund und unverändert erweist, endet. Das umgebende Gewebe ist unverdächtig. Exzision des Fistelganges und der Umgebung bis ins Gesunde. Subkutane und Hautnähte.

Diagnose: Steißbeinfistel.

Histologische Untersuchung ergibt chronisch granulierende Entzündung.

Verlauf: Nach 3 Wochen wird Pat. mit fast verheilter Wunde entlassen.

Nachuntersuchung am 3. II. 40 nach 3 Jahren: Nach der letzten Operation brach die operierte Stelle wieder ein Jahr später auf. Die Wunde heilte wieder. Im Herbst 1939 bildete sich eine Fistel, die bis heute besteht und von Zeit zu Zeit starke Beschwerden macht.

16. 1937. Richard S., 30 Jahre, Steinarbeiter.

Vorgeschichte: Vor einem Jahr kleiner Furunkel über dem After, der nach Behandlung mit schwarzer Salbe bis auf eine kleine Stelle, die seither näßt, abheilte.

Lokalbefund: Etwa 1½ cm hinter der hinteren Commissur am After sieht man eine Fistelöffnung, aus der sich bei Druck eine seröse Flüssigkeit entleert. Mit der Sonde kommt man 3—4 cm in die Tiefe, außerhalb des Sphinkter ohne einen Zusammenhang mit dem Darm feststellen zu können.

Operation in Sakral- und Lokalanästhesie (Dr. Goller): Exzision des Fistelganges, der bis zum Steißbein geht und dort verwachsen ist. Abtragung. Tamponade.

Diagnose: Steißbeinfistel.

Histologische Untersuchung: Bei dem exzidierten Fistelgang konnte keine weitere pathologische Veränderung festgestellt werden. Einfacher Fistelgang.

Verlauf: Pat. wird nach ca. 3 Wochen mit fast verheilter Wunde entlassen.

Anfrage am 4. I. 40 nach 3 Jahren: Nach der ersten Operation trat endgültige Heilung ein. Es bestehen keinerlei Beschwerden mehr.

17. 1937. Sophie St., 20 J., Wagnerstochter.

Vorgeschichte: Im Januar lag Patientin 14 Tage zu Bett wegen eines tiefsitzenden Furunkels in der Kreuzbeingegend unmittelbar über dem Gesäß. Seit dieser Zeit dauernde, wenn auch geringe Schmerzen in der Kreuzbeingegend. Seit April dieses Jahres treten diese Schmerzen häufiger und stärker auf, besonders beim Sitzen. In Behandlung der hiesigen Poliklinik seit etwa 3 Monaten.

Lokalbefund: In der Steißbeingegend, direkt über dem Gesäß, eine fistelähnliche Öffnung, die mit der Sonde jedoch nur 1—2 cm tief zu verfolgen ist und kein Sekret absondert. Keine Entzündungserscheinungen. Geringe Druckschmerzhaftigkeit des Steißbeins.

Rö.-Bild: Kontrastfüllung der vermuteten Steißbeinfistel gelingt nicht. Keine path. Veränderungen außer spina bifida im Bereich des Kreuzbeins.

Diagnose: Verdacht auf Steißbeinfistel.

Pat. wird nach Anlegen eines Naphtalan-Zinkverbandes entlassen.

Anfrage am 4. I. 40 nach 3 Jahren: Patientin wurde bis heute noch nicht operiert. Jedoch treten von Zeit zu Zeit starke Schmerzen und Anschwellung in der Kreuz-Steißbeingegend auf.

18. 1938. Gertrud M., 21 Jahre, stud. päd.

Vorgeschichte: Pat. hat seit Monaten eine kleine Fistel in der Rima ani.

Lokalbefund: Man palpiert einen leicht cystischen Tumor über dem Kreuzbein. Eiter läßt sich nicht ausdrücken.

Operation (Prof. Kappis): Schnitt auf der Rima ani und Exzision einer gut pflaumengroßen Dermoidcyste, aus der ein Haar herausschaut. Einnähen der Wundränder in die Tiefe der Wunde. Salbenverband. Völlig komplikationsloser Heilverlauf. Die Wunde heilte per secundam. Keine wesentliche Eiterung.

Diagnose: Dermoidcyste.

Histologische Untersuchung: Der exstirpierte Tumor besteht aus einem Granulom, das dicht mit Lympho- und Leukocyten durchsetzt ist. Ferner finden sich zahlreiche Riesenzellen, die mit Haemosiderin beladen sind. In dem Granulom befinden sich borstenähnliche Gebilde. Nach diesem Befund ist mit Sicherheit anzunehmen, daß es sich um ein Dermoid handelte.

Nachfrage am 4.I.40 nach 2 Jahren: Nach der ersten Operation trat endgültige Heilung ein. Es bestehen keinerlei Beschwerden mehr. Ein Bruder der Patientin wurde an der gleichen Stelle operiert. Es ist jedoch nicht sicher, ob es sich dabei um ein Dermoid handelte.

19. 1938. Heinrich L., 21 Jahre, stud. med.

Vorgeschichte: Seit einigen Jahren weiß Pat. durch seinen Bruder, der Arzt ist, daß er ein Dermoid am Steißbein hat. Der mollige Tumor ist in letzter Zeit größer geworden und schmerzt.

Lokalbefund: In der Rima ani über dem Steißbein eine stecknadelkopfgroße Vertiefung, zur Zeit geschlossen. Kirschgroßer Tumor mit stark entzündlicher Rötung in der Umgebung, fühlbar und sichtbar.

Operation in Lokal- und Sakralanästhesie (Dr. Bahls): Umschneidung des Tumors und Herauspräparieren desselben aus der Umgebung. Er ist am Steißbein festgewachsen und wird davon abgelöst. Dabei wird er versehentlich geöffnet und es entleert sich reichlich Eiter aus dem Dermoid. Verschiedene Haare sind in dem Tumor sichtbar. Tamponade und Situationsnähte. Verband.

Histologische Untersuchung: Das Gewebsstück aus der Gegend des Steißbeins zeigt eine erhebliche entzündliche Infiltration. Die Innenwand zeigt ein lockeres Granulationsgewebe, das erheblich mischinfiziert ist und reichlich Hautdrüsen, auch vereinzelte Haarfollikel enthält. Dagegen fehlt eine epitheliale Auskleidung.

Diagnose: Vereitertes Dermoid.

Bakteriologische Untersuchung: Staphylokokken.

Verlauf: Pat. wird nach 14 Tagen mit gut granulierender Wunde in ambulante Behandlung entlassen.

Wiederaufnahme nach ca. 2 Monaten.

Bis zum heutigen Tag blieb über dem Steißbein eine stecknadelkopfgroße, nässende Fistel.

Operation in Äthernarkose (Dr. Bahls): Exzision der Fistel und des dieselbe umgebenden Granulationstumors, welcher wieder bis auf das Steißbein reicht. Die Fistel kann vollständig exzidiert werden. Lebertrantamponade, Verband.

Histologischer Befund: Die Gewebsstückchen bestehen aus einem derben kollagenen Bindegewebe, das mehr oder weniger stark mit Lympho- und Leukocyten durchsetzt ist. An einzelnen Stellen finden sich granulomartige Gebilde. Auffallend ist ferner ein starker Gefäßreichtum. Die Gefäße sind vielfach stark erweitert. Für eine spezifische Entzündung oder für Tumor kein Anhalt.

Verlauf: Nach ca. 4 Wochen wird Pat. mit kleiner Wunde in ambulante Behandlung entlassen.

Wiederaufnahme nach ca. 2 Monaten: Es hat sich wieder eine Fistel gebildet, nachdem die letzte Operationswunde glatt verheilt war.

Auskratzung mit dem scharfen Löffel in Sakralanästhesie (Dr. Bahls). Argentumsalbentamponade, Verband.

Histologischer Befund: Ergibt ein teils stark nekrotisches, eitrig infiltriertes Granulationsgewebe ohne Besonderheiten.

Guter Heilverlauf in ambulanter Behandlung.

Untersuchung Oktober 1939. Nach Angabe des Patienten ist seit der letzten Operation keine Entzündung oder Fistelbildung mehr aufgetreten. Es findet sich eine vollkommen reizlose Narbe. Keine Druckschmerzhaftigkeit des Steißbeins. Pat. gibt an, daß sich allerdings bei längerem Sitzen starke Beschwerden einstellen. Reiten ist unmöglich. Patient gibt an, daß bei seinem Bruder ebenfalls ein Sakraldermoid festgestellt wurde.

20. 1938. Erna G., 17 Jahre.

Vorgeschichte: Seit Mai dieses Jahres hat Pat. Beschwerden beim Sitzen. In der Gefäßfalte ist eine Schwellung aufgetreten. Als sie die Schmerzen nicht mehr aushalten konnte, ist sie zum Arzt gegangen, der Eiter ausgedrückt hat. Stuhlgang und Wasserlassen o. B. Während der Periode starke Schmerzen.

Lokalbefund: In der Rima ani über dem letzten Glied des Kreuzbeins ist die Haut gerötet, es sind zwei etwa 2 cm voneinander entfernt liegende Fisteln von großer Feinheit zu sehen. Auf Druck entleert sich nichts.

Rö.-Bild: Eine Kontrastfüllung zeigt ein Dermoid von 1½ cm Durchmesser.

Diagnose: Dermoidfistel am Steißbein.

Operation: Es wird ein ovalärer Schnitt gelegt, der die beiden Fistelöffnungen umgreift. Das Dermoid ist durch die Füllung scharf von der Umgebung abgesetzt und kann von den Weichteilen gut abpräpariert werden. Am Steißbein sitzt es so fest auf, daß es losgemeißelt werden muß. Die Wundhöhle wird drainiert. 2 Situationsnähte.

Histologische Untersuchung: Die mikroskopische Untersuchung ergibt in der Cutis eine teilweise mit Plattenepithel, teilweise mit entzündlichem Granulationsgewebe ausgekleidete Cyste, in deren Umgebung auch eitrig einschmelzbare Prozesse nachweisbar sind. Es handelt sich also um eine entzündliche Epidermoidcyste (Groll).

Verlauf: Nach etwa 14 Tagen wird Pat. auf eigenen Wunsch mit frischer, sauber granulierender Wunde in ambulante Behandlung entlassen.

Wiederaufnahme nach ca. 6 Monaten. Pat. war in letzter Zeit in der Klinik wegen dauernder Schmerzen beim Sitzen (Coccygodynie). Das Rö.-Bild zeigte eine Luxation des Steißbeins, auch war es rektal als Vorwölbung zu tasten. Es wurden Novocaininjektionen gemacht, die keine Besserung brachten. Dann wurde in Lokalanästhesie das luxierte Steißbein entfernt. Nach 14 Tagen wird Pat. völlig beschwerdefrei mit fast geschlossener Wunde entlassen.

Nachfrage am 10. I. 40 nach 2 Jahren: Die Wunde ist nach der Resektion des Steißbeins vollständig geheilt. Jedoch hat Patientin bis heute beim Sitzen immer wieder Schmerzen an dieser Stelle. Es ist aber nie mehr zu einer Entzündung gekommen.

Diagnose, Differentialdiagnose, Fehldiagnose.

Die Diagnose dieses Leidens ist im allgemeinen leicht. Die typische, sich meist über Monate oder Jahre erstreckende Anamnese, das Auftreten in der Pubertät geben einen wichtigen Hinweis. Eine Schwellung über dem unteren Teil des Kreuzbeins oder über dem Steißbein, häufig kombiniert mit medianen Hauteinsenkungen, paramedianen sekundären Fisteln oder Abszeßbildung, müssen an „Sakraldermoid" denken lassen. Der Abszeß breitet sich nie analwärts sondern immer nach oben aus. Die Fisteln verlaufen gegen das Kreuz- oder das Steißbein hin, oder endigen in einer Höhle, die Sonde stößt nie auf rauhen Knochen. Die Rektaluntersuchung ergibt keinen pathologischen Befund. Dieses Krankheitsbild und diese von jedem praktischen Arzt ausführbaren Untersuchungen müssen die Wahrscheinlichkeitsdiagnose „Sakraldermoid" stellen lassen. Eine Kontrastfüllung von den sekundären Fisteln oder den medianen Hauteinziehungen aus, kann die darunter liegende Höhle im Röntgenbild zur Darstellung bringen, gelingt aber nicht immer, da die oft sehr feinen Fistelgänge für das Kontrastmittel nicht durchgängig, oder nach kurzem Verlauf verschlossen sind.

Oft läßt sich die Diagnose erst durch den Inhalt der Cyste (Epithelbrei, Haare) oder durch die histologische Untersuchung der Wand in Serienschnitten sichern. Jedoch kann aber auch path.-anatomisch nur Granulationsgewebe oder chronische Entzündung zu finden sein, wo klinisch die Wahrscheinlichkeitsdiagnose eines Sakraldermoids gestellt wurde. Wir wissen, daß durch dauernde Ent-

zündung in solchen Cysten und Fisteln die epitheliale Auskleidung, sowie Drüsen und Haarfollikel oft zugrunde gehen. Andererseits kann ein kleiner Epithelrest sehr leicht der histologischen Untersuchung entgehen. Trotzdem dürfen wir in manchen Fällen unter Heranziehung des Gesamtbildes an der klinischen Diagnose eines Dermoids festhalten. Oehlecker und auch südamerikanische Autoren betonen, daß die Dermoidfisteln neben dem Dekubitus die weitaus häufigste Erkrankung der Kreuz-Steißbeingegend bilden.

Eine Abgrenzung des Sakraldermoids gegen andere in der Sakrococcygealgegend selten vorkommende Tumoren kann manchmal notwendig sein. Die neuroepithelialen Tumoren, die ja durch ihre wahrscheinliche Abstammung von den vestiges médullaires eine enge Beziehung zu den Dermoidfisteln haben, können meist erst durch die histologische Untersuchung ausgeschlossen werden. Die teratoiden Mischgeschwülste, die sogar zu Geburtshindernissen wer den können, werden meist schon sehr früh erkannt und operativ entfernt. Von der Vorderwand des Kreuz-Steißbeins können Tumoren auf die dorsale Fläche übergreifen. Der Ausgangspunkt läßt sich aber meist klinisch durch die Rektaluntersuchung feststellen. Truog berichtet von einer Geschwulst über dem Kreuzbein bei einem 18-jährigen Bäckerlehrling, die sich histologisch als Bursa sacralis herausstellte. Gleichzeitig war eine spina bifida des 2. Sakralwirbels vorhanden.

Zusammen mit einer spina bifida können Sakraldermoide vorkommen. Schmidt berichtet von einer Dermoidfistel, die bis zum Rektum reichte. Dabei fehlte der unter Teil des Kreuzbeins und das Steißbein. Truog berichtet, daß in einem Fall das os coccygis abnorm nach einwärts gekrümmt war, so daß die Cyste neben dem Rektum vorbei bis an die linke Seite der Vagina reichte. Wir verzeichnen einen Fall, bei dem ein Steißwirbel fehlte und das Kreuzbein nach unten in 2 Hörner geteilt war. In diesen Winkel geht der Fistelkanal hinein und endigt nach vorne in einer kleinwalnußgroßen mit Epithel ausgekleideten Cyste. Außerdem besteht spina bifida des 5. Lendenwirbels. Bei einem anderen Fall bestand eine spina bifida im Bereich des Kreuzbein.

Differentialdiagnostisch kommt bei einer Dermoidfistel ferner noch eine Knochenfistel in Frage, die meist vom os sacrum oder dem

Ileosacralgelenk ausgeht und fast immer tuberkulöser Natur ist (De Quervain). Mit der Sonde wird man in diesen Fällen auf rauhen Knochen stoßen. Im Röntgenbild wären herdförmige Defekte am Kreuz- oder Steißbein zu sehen.

Fast alle Autoren haben auf die häufigen Fehldiagnosen hingewiesen. Winterstein zählt bei seinen 50 Kranken 60%, Eisenklam bei 80 Fällen 87% Fehldiagnosen. Bei unseren 20 Kranken sind nur 12 vorher gestellte Diagnosen bekannt geworden. In einem Fall wurde vom Arzt eine Cyste festgestellt, bei einem stellte der Bruder, der Arzt ist, die Diagnose Dermoid. Der dritte Patient wurde von der chirurgischen Poliklinik als „Verdacht auf Steißbeinfistel" eingewiesen. In diesen 3 Fällen war wohl die richtige Ursache des Leidens erkannt worden. Alle anderen wurden von den erstbehandelnden Ärzten unter der Diagnose: Abszeß, Rheumatismus und Furunkel eingewiesen, somit waren auch bei unseren Fällen von 12 Diagnosen 9 Fehldiagnosen. Andere Autoren geben als Einweisungsdiagnosen außerdem noch: Anal- und Mastdarmfisteln, Periproktitischer Abszeß, Periostitis des Steißbeins und tuberkulöse Knochenfistel an. Es muß nochmals betont werden, daß, wenn das vorher geschilderte typische klinische Bild vorhanden ist, immer zuerst an „Dermoidfistel" gedacht werden muß.

Therapie.

Die Therapie der Erkrankung kann nur eine chirurgische sein. Eine gründliche Excision mit Wegnahme aller Fistelgänge und der darunter liegenden Cyste ist notwendig, um einen Dauererfolg zu erhalten. Jedoch treten auch hierbei häufig noch Rezidive auf.

Bei akuter Entzündung muß der Abszeß inzidiert oder der Abszeßdeckel abgehoben werden. Die Beschwerden klingen rasch ab, die Inzisionsstelle schließt sich oder es bleibt eine Fistel zurück. Es muß also nach einiger Zeit unbedingt die Radikaloperation angeschlossen werden, da mit dem Auftreten eines Rezidivs nach Monaten oder Jahren mit Sicherheit gerechnet werden muß. Manche lassen 14 Tage, andere 4 Wochen oder gar 2 Monate zwischen der Abszeßinzision und der radikalen Ausräumung verstreichen. Nach dieser Zeit oder bei chronisch sezernierenden Fisteln wird die Ex

zision gemacht. Colp, Gerota und Fagarasanu empfehlen, vor der Operation Methylenblau in die Fistelöffnung zu injizieren, um bei der Exzision alle Verzweigungen aufzufinden. Die meisten fordern vorher eine Kontraströntgenaufnahme (Lipijodol).

Für die Operation selbst sind verschiedene Methoden vorgeschlagen worden. Meist wird jedoch folgende gewählt:

Mit 2 längstverlaufenden ovalären Schnitten durch Haut- und Unterhautzellgewebe wird die erkrankte Partie samt den vorhandenen Fisteln im gesunden bis auf das Periost umschnitten. Herauspraeparieren des Tumors und scharfe Trennung vom Steißbein bei Verwachsung, eventuell Abmeißelung. Eine Exstirpation des Steißbeins war bei unseren Fällen nicht nötig. Es muß darauf geachtet werden, ob die Cyste sich nicht nach vorne oder in den Sakralkanal fortsetzt.

Nach exakter Blutstillung kann bei aseptischen Wundverhältnissen der ziemlich tiefgehende Defekt durch eine 2- oder gar 3schichtige Naht zusammengezogen werden. Auf alle Fälle muß die Bildung eines toten Raumes vermieden werden. Die Nähte sollen U-förmig oder wellenförmig geknöpft werden (Finochietto, Colp, Becker, Winterstein). Ist die Asepsis nicht ganz sicher, so muß ein Gummidrain eingelegt werden. Andere ziehen eine Tamponade der Wundhöhle und Legen von Situationsnähten der obengenannten Methode vor. Wieder andere decken den Defekt durch Lappenplastik. Ferrari, der alle drei Methoden anwandte, berichtet, daß er bei totaler Tamponade und gestielter Lappenplastik die besten Resultate sah. Von 33 primär geschlossenen Wunden heilten nur 14 primär. Er läßt daher die Wunden per gra granulationem heilen, macht aber später zur Abkürzung des Verlaufs öfters eine Plastik. Bei einem Teil der Kranken wurde ein partieller Wundverschluß vorgenommen und die restliche Höhle tamponiert. Diese Methode zeigte einen sehr langsamen Heilverlauf und machte oft zusätzliche Eingriffe notwendig. Eisenklam glaubt eine Beschleunigung der Heilung durch Ansteppen der Subkutis mit 3—5 Seidennähten rechts und links von der Mittellinie an die Fascie und an das Periost des Kreuz-Steißbeins (Methode von M. Reich) gesehen zu haben. In 16 Fällen wurde damit eine Heilung in 10 bis 14 Tagen erreicht, die sonst 3—4 Wochen dauerte.

Lahey macht eine Lappenplastik. Er löst parallel zu einem der Wundränder vom Glutäus max. eine oben und unten gestielte Fett hautbrücke ab und verschiebt sie in die Mittellinie. Dadurch wird ein gutes Sitzpolster geschaffen, während bei den anderen Methoden die Narben beim Sitzen hinderlich sein und sogar Drucknekrosen entstehen sollen.

Wie aus den Krankengeschichten ersichtlich, wurden unsere Patienten nach verschiedenen Methoden operiert. Eine Überlegenheit einer Methode einer anderen gegenüber konnte nicht festgestellt werden. Über das Auftreten von Recidiven und den Heilerfolg bei diesem Leiden dürfte am besten folgende Tabelle Aufschluß geben:

Krankengeschichte Nr.	Incisionen	Radikaloperationen	Enderfolg
1	1	1	**nicht geheilt**
2	—	1	geheilt
3	—	3	**nicht geheilt**
4	—	1	geheilt
5	1	—	„
6	—	1	„
7	1	1	„
8	—	1	„
9	—	1	„
10	1	—	**nicht geheilt**
11	1	3	„ „
12	—	2	geheilt
13	3	2	„
14	3	1	„
15	—	1	**nicht geheilt**
16	—	1	geheilt
17	Sonderfall, siehe unten		—
18	—	1	geheilt
19	—	3	„
20	—	1	„

Diese Tabelle zeigt, daß 10 Patienten nach der ersten Radikaloperation endgültig geheilt waren. Bei zwei dieser Patienten waren eine oder mehrere Abszeßinzisionen vorausgegangen. Zwei Kranke wurden zweimal radikaloperiert, einer dreimal, worauf Heilung ein-

trat. Ferner befinden sich unter unseren Kranken zwei Patientinnen, bei denen der Abszeß nur einmal inzidiert wurde. Eine davon (Fall 6) ist geheilt, während sich bei der anderen (Fall 10) bis heute mehrmals neue Abszesse gebildet haben. Trotz dreimaliger radikaler Ausräumung kommt es bei Fall 3 von Zeit zu Zeit immer wieder zur Abszeßbildung, bei Fall 11 besteht eine Fistel. Fall 15 wurde nur einmal radikal operiert, aber auch hier traten in den letzten Jahren neue Abszesse auf. Besonders hervorgehoben zu werden verdient Fall 1. Diese Patientin war nach der ersten Radikaloperation im Jahre 1928 geheilt und hatte keinerlei Beschwerden mehr. Erst nach 12 Jahren, Mitte Januar 1940, bildete sich wieder eine Fistel. Eine andere Patientin (Fall 17) war wegen Verdacht auf Steißbeinfistel in der Würzburger Klinik zur Beobachtung. Sie wurde bis heute nicht operiert, jedoch treten von Zeit zu Zeit wieder sehr schmerzhafte Entzündungen an dieser Stelle auf. Nach unseren Erfahrungen handelt es sich hier also auch um ein Sakraldermoid.

Das Endergebnis lautet:

Von 19 operierten Fällen sind 14 als endgültig geheilt anzusehen, 5 sind nicht geheilt.

Eine Patientin (Fall 20), bei der das Dermoid vom Steißbein mit dem Meißel abgetragen werden mußte, kam später nochmals wegen Schmerzen in der Steißbeingegend in die Klinik. Das Röntgenbild zeigte eine Luxation des Steißbeins. Das Steißbein wurde exstirpiert. Es handelte sich hierbei also nicht um ein Rezidiv, da nach der Operation keinerlei Abszeß oder Fistelbildung mehr aufgetreten und die Wunde völlig verheilt war.

Der Krankenhausaufenthalt dauerte bei unseren Patienten durchschnittlich 2—3 Wochen. Sie wurden dann mit kleinen oberflächlichen Wunden in ambulante Behandlung entlassen. Komplikationen sind nicht aufgetreten. Als Narkose wurde die Äthernarkose angewandt, später nurmehr die Sakral + Lokalanästhesie. Abszesse wurden im Chloräthylrausch oder in Evipannarkose gespalten.

Zum Schluß sei noch eine von Amerikanern empfohlene Operationsmethode angegeben, die den Vorteil hat, daß sie in der Sprechstunde ausgeführt werden kann. In örtlicher oder Sakralanästhesie wird durch

einen T-förmigen Schnitt der gesamte Krankheitsherd und die verschiedenen Fistelgänge freigelegt. Danach Einlegen von vaselinisiertem Jodoformmull für 2—3 Tage. Nach dieser Zeit Entfernung der Tamponade und örtliche Betäubung durch Benetzen mit Buthynlösung. Hat man die Hautumgebung durch Vaseline oder Zinksalbe geschützt, so legt man 5—10 Minuten einen mit (verbesserter) Carnoy'scher Lösung getränkten Jodoformmull auf die Wunde. Danach Jodoformmullverband. Nach 3—4 Tagen Wiederholung der Behandlung in der Sprechstunde bis zur Heilung. (Zusammensetzung der Lösung: Alkohol. abs. 6 ccm, Chloroform 3 ccm, Eisessig 1 ccm, Eisenchlorid 1 gr.)

Diese Methode hätte den großen Vorteil, daß man auf stationäre Behandlung verzichten könnte. Ob man jedoch durch Aetzen mit der angegebenen Lösung die mit Epithel ausgekleideten und oft weitverzweigten Fistelgänge so veröden kann, daß eine Dauerheilung eintritt, muß man stark bezweifeln, da selbst bei radikaler Exzision des gesamten Gebietes immer noch Rezidive auftreten können.

Zusammenfassung.

Viele Menschen besitzen in der Sakrococcygealregion eine oder mehrere genau median sitzende grübchenartige Hauteinziehungen, bedingt durch den Ansatz des Ligamentum caudale an der Haut. Diese Einziehungen sind bei Kindern sehr häufig. Bei Erwachsenen finden sie sich seltener, jedoch tragen diese dann meist eine Dermoidzyste am unteren Wirbelsäulenabschnitt. Ein genetischer Zusammenhang zwischen den angeborenen Hauteinziehungen und dem Sakraldermoid ist unbestreitbar.

Klinische Bedeutung erlangen die sakralen Dermoidzysten erst im Pubertäts- und Nachpubertätsalter durch Hinzutreten einer Entzündung. Dabei ist ein starkes Überwiegen des weiblichen Geschlechtes festzustellen.

Mit einem Sakralabszeß oder einer Fistel kommen die Kranken zum Arzt. Sehr selten wird vom erstbehandelnden Arzt die richtige Diagnose gestellt, so daß viele Patienten monate- oft jahrelang unter falscher Diagnose behandelt werden. Erst die immer wiederkehren

den Entzündungen oder die hartnäckigen Fistelbildungen lassen den wahren Grund des Leidens erkennen. Deshalb sollte man bei Abszessen und Fisteln in der Sacrococcygealgegend immer an Sakraldermoid denken. Oehlecker und südamerikanische Autoren behaupten sogar, daß die Dermoidfisteln neben dem Dekubitus die weitaus häufigste Erkrankung der Kreuz-Steißbeingegend bilden.

Die eigentliche Therapie besteht immer in der Radikaloperation, während die Incision nur als Voroperation beim infizierten Sakraldermoid anzusehen ist. Nach Abklingen der Entzündungserscheinungen muß die Radikaloperation ausgeführt werden. Diese besteht in einer nicht zu klein gewählten Exzision. Jedoch treten auch hier noch häufig Rezidive auf. Diese sind keineswegs als Mißerfolg des Operateurs zu werten. Sämtliche Autoren betonen, daß gerade bei diesem Leiden trotz sorgfältigster Exzision des ganzen Gebietes noch Rezidive auftreten können. Unsere Kranken wurden von verschiedenen Operateuren operiert, die Erfolge waren bei allen ungefähr die gleichen. Das Auftreten eines Rezidivs auch nach mehreren Exzisionen darf daher nicht davon abhalten, die Operation nochmals vorzunehmen, um den Kranken von seinem hartnäckigen Leiden endlich zu befreien. Denn eine endgültige Heilung ist so gut wie immer möglich.

Das exzidierte Gewebsstück sollte immer histologisch untersucht werden. Allerdings können durch langdauernde Entzündung die typischen Elemente des Dermoids zu Grunde gegangen sein, so daß oft nur Granulationsgewebe ohne Epithel oder ein unspezifischer Fistelgang gefunden werden. Auch dann ist unter Heranziehung des klinischen Gesamtbildes an der Diagnose: „Dermoid oder Dermoidfistel im Sakralgebiet" festzuhalten.

Herrn Dozent Dr. Bahls danke ich für die Überlassung des Themas, sowie für seine freundliche Unterstützung während der Anfertigung der Arbeit.

Literatur seit 1932.

Becker Fr.: Das vereiterte Sakraldermoid (Beitrag zur Klinik und ätiologischen Deutung der sakrococcygealen Abszesse und Fisteln), Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie; Bd. 250, 1938.

Block, Louis H. and Bernard L. Greone: Pilonidal sinus. Sklerosing method trentement. Arch. Surg. 37, 112—122, 1938. Ref Zentralorg. f. d. ges. Chirurgie, Bd. 90 1938.

Cutler, Elliot and Zollinger R.: The use of sklerosing solutions in the trentement of cysts and fistulae. Amer. J. Surg. N. S. 19, 411—418, 1933. Ref. Zentralorg. für die ges. Chirurgie, Bd. 63, 1933.

Deckner K.: Die Ätiologie und Morphologie der sakrococcygealen Fisteln. Bruns Beiträge zur klin. Chir. Bd. 165, 1937.

Eisenklam D.: Diagnostische Irrtümer bei Sakraldermoid. Wiener klin. Wschr. 1933, II, 913.

Ferrari, R. G.: Dermoidcysten oder Fisteln in der Steißbeingegend. Bol. Inst. Chin. quir. Univ. Buenos Aires 10, 65—130, 1934. Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chirurg. Bd. 73, 1935.

— Über Steißbeindermoidfisteln. Semana med. 1934. H. 47. Ref. Zentralbl. f. Chir. Bd. 2. 1936.

Gutiérrez, Vicente and Manuel Belchor: Retrococcygeale Dermoidfisteln. Serv. d. Cir. de Hombres, Hosp. Espanol, Buenos Aires. Rep. Cir. B. Aires 13, 65—87. 1934; Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. Bd. 69, 1934.

Lahey, Frank H.: A further suggestion for the operative trentement of pilonidal sinuses. Surg. etc. 54, 521—523, 1932. Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. Bd. 58, 1932.

Latteri S.: Lipogranulomi nella parete della cisti dermoidi. Ann. ital. chir. 15, 1936. Ref. Zentralorg. f. d. g. Chir. Bd. 83, 1937.

Meyer-Burgdorff, H.: Über die Entstehung der Kreuzbeindermoide. 58. Tagung der deutschen Ges. f. Chir. Berlin. Zentralorg. f. d. ges. Chir. Bd. 68. 1934

Newell, R. L.: Coccygeal sinus. Brit. J. Surg. 21, 1931. Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. Bd. 67, 1934.

Petrowa F.: Zur Frage der Oleogranulome in den Wänden der Dermoidcysten. Arch. gynäk. 148, 698—707, 1932. Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. Bd. 59, 1932.

Sachs Georg: Über Dermoidfisteln in der hinteren Raphe (Kreuz-Steißbeingegend). 58. Tagung der deutsch. Ges. f. Chir. Zentralorg. f. d. ges. Chir. Bd. 66, 1934.

Schaffer J.: zitiert bei Becker.

Schieffendecker P.: zitiert bei Becker.

Truog G.: Über das Sakraldermoid. Diss. Zrich 1932 (siehe auch gesamte Literatur vor 1932).

Valerio Americo: Kustes dermoides fistulisés sacrococcygiens. Lyon chir. 32, 49—52, 1935. Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. Bd. 72, 1935.

Winterstein O.: Über das Sakraldermoid. Der Chirurg, Jahrg. 5, Heft 11.

Yuba, M.: Über die sacrococcygealen Tumoren der chines. Kinder (Mukden). J. of Orient. Med. 25, Nr. 4, 1936. Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. Bd. 82, 1937.

Lebenslauf.

Ich, Rolf Keller, bin als Sohn des prakt. Arztes Dr. med. Rudolf Keller und seiner Ehefrau Hedwig geb. Zilles am 10. 2. 1914 zu Lutzerath, Kreis Kochem geboren. Hier besuchte ich die Volksschule. Von 1926 bis 1929 war ich am humanistischen Gymnasium in Trier, von 1929 ab in Godesberg, wo ich Ostern 1933 das Reifezeugnis erhielt.

Nach meinem Studium an den Universitäten Würzburg und Kiel bestand ich im Herbst 1938 das medizinische Staatsexamen. Am 29. August 1939 wurde ich zum Heer einberufen. Am 29. September 1939 erhielt ich die Bestallung als Arzt.

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich vorstehende Dissertation selbständig und ohne jede fremde Hilfe verfaßt und auch keine anderen Quellen als die angegebenen benützt habe.

Rolf Keller.